DE

GYPSO LIQUEFACTO
AD FRACTURAS OSSIUM CRURIS CURANDAS
ADHIBENDO.

DISSERTATIO
INAUGURALIS MEDICO-CHIRURGICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

UNIVERSITATE LITERARIA FRIDERICA GUILELMA,

UT SUMMI

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR,

DIE VIII. M. MAJI MDCCCXXIX.

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENSURUS EST

AUCTOR

FRID. GUIL. FERDIN. RAUCH,

BEROLINENSIS.

OPPONENTIBUS:

L. RAUCH, MED. ET CHIR. DR.,
J. E. KRIEG, MED. ET CHIR. CAND.,
G. NIDRÉE, MED. ET CHIR. CAND.

BEROLINI,

TYPIS AUGUSTI PETSCHII.

VIRO

ILLUSTRISSIMO, PRAENOBILISSIMO

JOB. GUIL. DE WITZLEBEN,

IN REGIS EXERCITU SUMMO DUCI, EQUITI ORDINIS DE AQUILA RUBRA IN CLASSE PRIMA, DE CRUCE FERREA IN EADEM CLASSE, ORDINIS BADENSIS MILITARIS CAROLI FRIDERICI, NEC NON ORDINIS LEONINI ZAEHRINGENSIS, ORDINIS HASSICI LEONINI ET DE GALEA FERREA, ORDINIS AUSTRIACI LEOPOLDINI, ORDINUM RUTHENICORUM ST. ANNAE IN CLASSE PRIMA, ET ST. VLADIMIRI IN CLASSE TERTIA, ORDINIS DE FALCONE SAXO-VIMARENSIS ETC. ETC. ETC.

cum vel diligentissime quaerenti non nisi tres offerrentur libri, in quibus haec methodus obiter memoraretur, nimirum:

v. Hubenthal, Neue Behandlungsweise die Beinbrüche des Unterschenkels zu heilen. Petersburg.

Roux, Parallele Engl. und Franz. Wundarzeneikunst. In der Vorrede von *v. Froriep.*

INTRODUCTIO

SINGULARIS ARABUM METHODUS FRACTURAS OSSIUM CURANDI.

Mr. *Eaton*, Anglorum olim apud Bassorenses consul, seu mercaturae procurator, cum in istis terris versaretur, hunc fracturas ossium curandi modum accuratius observavit. Qui quum in oppido *Bendarek* esset, ad Sinum Persicum sito, tormento bellico forte collapso, militis cujusdam ex Arabum turba, tibia atque pes ita fracti sunt, ut in exiguas partes ossa discederent, assulaeque cutem transfigerent.

Medicus europaeus, qui cum illo erat, ut vitam hominis servaret, nihil superesse, praeter amputationem supra articulum genu, contendebat: quam tamen operationem, licet admodum necessariam, cum omnes istarum regionum, tum praecipue Bassorae incolae, non audent subire, sed methodo potius in ejusmodi casibus utuntur, jam dudum more recepta, et hic quidem brevibus describenda.

Jam primum aeger in arca sive lectica aperta locatur, pedique laeso stragulum, oleo perfusum,

substernitur. Tum partes fractae, aut conquassatae, quantum fieri potest, in pristinam formam redactae, quasi involucro ex gypso comparato, obducuntur. Quemadmodum artifices aëre liquefacto imaginum figuras sibi fingunt, ita et illi homines gypsum liquefactum subter pedem effundunt, usque ad dimidiam ejus crassitiem, quo scilicet, inaequalibus omnibus sublatis, idoneus vulnerato pedi lectulus paretur, in quo apte commodeque possit decumbere.

Simulque certis intervallis, locisque maxime idoneis, fistulae ex arundine paratae disponuntur, per quas omnis generis humoribus facilis exitus pateat per ipsam gypsi massam.

Hac vero quasi theca gypsea probe condensata, quod intra brevissimum temporis spatium fieri consuevit, reliqua quoque, nimirum superior cruris pars, eodem modo involvitur, atque ita, tamquam per caligae speciem, intra naturalem figuram, quantum id fieri potest, fractae partes continentur; ea tamen habita ratione, ut pro ossium finibus, longius prominentibus, sinus quoque adversi formentur, quibus omissis extendi crus non posset.

Quibus omnibus diligenter comparatis per gypsum, molle adhuc, juxta tibiae directionem, sulcus seu canalis de scribitur, qui liquores eos, quibus pro medicamentis utuntur (est autem liquoris spirituosi genus, ex dactilis parati) excipiat. Quo facilius, si necesse fuerit, oculis quoque affectum crus lustrari possit, altera, i. e. superior gypsi forma,

passim inciditur, ita tamen, ut ad ipsum pedem foramina non pertingant. Quibus apparatis involucrum gypseum sine ullo aegri cruris incommodo perfringi atque removeri potest. Stragulum vero, quod oleo illitum esse diximus, et quominus gypsum lecticae adhaerescat, impedit, et caligae in alio loco, si opus fuerit, collocandae inservit.

Simplici hac methodo miles ille perfectam valetudinem recuperavit. Vulneratus mense Majo, jam quidem Sept. ita valebat, ut *Eaton* ambulantem, pedeque, licet non parum deformi, ceterum autem bene valido, maxime laetum inveniret. —

Conf. *Eaton* in Epistola ad *Guthrie* medicum Petropolitan. Conf. Medic. Comment. II. Dec. 9 Tom. pag. 79.

GYPSI PRAEPARATIO.

Gypsi usti, quo utimur ad fracturas ossium cruris curandas, non nisi una opus est mensura, quae semodii nomine (Metze) vulgo audit. Et haec quidem gypsi quantitas exiguis paulatim portionibus in vas, quod octo circiter mensuras capere possit, aqua dimidio tenus impletum, caute infunditur, ac diligenter probeque agitatur, ut singulis portionibus perfecte liquefactis, omnis massa syrupi spissitudinem referat.

Ipsa vero gypsi fusio hoc fere modo instituebatur. Arca lignea, cruris longitudinem paullo superans, quo scilicet melius crus cum ipsis condylis

femoris in ea recondatur, usque ad dimidiam partem arena impletur. In hanc autem arenam ferula imittitur e charta densata, sex fere digitos lata, neque minus ex utraque parte similes pagulae ponuntur, ita ut ipsa charta fusionis formam repraesentet. Quae quidem charta, simulque sura, oleo aut pinguedine aliqua inunguntur, ne massa illa gypsea cum crure, vel cum chartae laminis conglutinetur.

Atque ita forma ad fusionem faciendam comparata, crus fractum a duobus hominibus, extensionem et contraextensionem strenue exercentibus, in arca continetur. Tum vero medicus massam gypseam, antea liquefactam, in formam infundit, ita quidem, ut spatium, quod inter ferulas atque crus exstat, omnino compleat, ipsius vero cruris dimidiam crassitiem aliquantulum excedat.

Atque ipsa fusio celeriter, nullaque mora interposita, perficienda est, quia brevi, nimirum post decem horae minuta, massa indurescit, atque id, quod serius infunditur, cum priore minime coalescit. Dimidia tantum hora elapsa, perfecte jam condensatum gypsum erit, justaque duritie conspicuum, nihilque oberit, quominus et arca, et laminae e charta densata paratae, removeantur.

Hoc igitur modo singulae formae ad fusionem faciendam construebantur. Sed quum molestum esset, novas semper componere, Exper. Dr. *Keyl* unam exstruere conatus, quae pluribus casibus sufficeret, eam, quam nunc descripturus sum, commendavit.

Arcam tibi fingas longitudinis digitorum viginti duorum, latitudinis digitorum septem, cujus parietes laterales uncis tendiculisque seu fibulis inter se conjuncti, quo facilius replicentur, gypsoque eximendo pateant, per ginglymos rotundos cum ea tabula, quae fundum constituit, cohaereant; posterior vero lamina segmento arcuato insignis sit, quo pedem commode excipiat. Itaque ossium finibus per extensionem et contraextensionem rite coaptatis, crus in arca continetur ita, ut inferior ejus pars fundum non attingat, deinde eodem modo, quo diximus, fusio perficitur. Dimidia vero, vel integra hora elapsa, laminis lateralibus replicatis, arcaque sine ulla difficultate remota, crus laesum in forma, sive involucro gypseo, immobile sustinetur.

Quodsi aeger irrequietus fuerit, aut infans, aut si cum hac methodo *Faustii* quoque machinam pensilem conjungere volueris; fusionis formam rotundam hoc fere modo comparare debebis: Chartae densatae laminae duae, circa septem digitos longae totidemque latae, ita conformantur, ut, segmentis arcuatis excisis pro cruris diversa crassitie, sinum utrinque referat. Unius digiti spatio interjecto alii formantur arcus, sibi invicem respondentes, ac pro cruris longitudine ferulis ex eadem charta densata comparatis, conjungendi, quibus laminae istae suo loco continentur ita, ut collabi nequeant. Quod ne forte accidat, bacillo etiam interposito, firmari possunt. Interna autem hujus formae superficies

charta obducitur, atque unguento illinitur, ne gypsum cum illa cohaerescat, deinde fusio modo supra enarrato perficitur.

In curandis hominibus aetate provectis, fracturisve simplicibus, ubi aut nulla apparet inflammatio, aut tam exigua, ut fomenta frigida non exigere videatur, Cel. *Kluge* massam gypseam cum charta bibula ingeniose non magis quam apte conjungi jubet. Quod ut fiat chartarum bibularum scapus dimidius, minutissime concisus, aquae mensuris tribus tam diu maceratur, donec jam plane diffusus, pultis instar in massam mollem, fluidamque abierit. Cui deinde, continuo agitando, gypsi tantum adjicitur, quanto opus est, ut omnis massa justam obtineat consistentiam. Gypsum, hoc modo praeparatum, mollius est, magisque glutinans et humidum, quare iis casibus quos laudavi, aptissime respondet, tum quod minus indurescit, tum, quod frigidam illam humiditatem per longius tempus intus sustinet. Neque tamen unquam ad hujus modi massam fomenta frigida applicanda sunt, quippe quibus nimis mollis redditur, ita ut vel digitorum vestigia impressa retineat, et mox omnino corrupta dilabatur.

Neque recentibus tantum fracturis, inflammatione nondum oborta, gypsi fusio adhiberi potest, sed etiam iis, quae jam per longius tempus protractae, tumore inflammatorio extenduntur. Etenim utrisque aptissima fusio est, cum, superiore cruris facie plane aprica, fomentis frigidis, hirudinibusque ap-

plicatis, et situ immobili, inflammatio vel prohiberi, vel saltem mitigari et digeri possit, ita, ut paucis diebus interjectis, dolores inflammatorii, intumescentia, etc. prorsus evanescant. Tumore autem omni composito atque sublato, forma gypsea nimis ampla existat, necesse est: ubi aut linteo idoneo spatium inter crus et gypsum complere, aut novam fusionem instituere poteris.

Atque ita, prout vulnerati pedis temperies postulare videtur, per proximas hebdomades fomentis illis frigidis continuo repetitis, crus in gypso tam diu continetur, donec consolidatio perfecta contigerit, neque prius quam quatuor hebdomadibus elapsis, liberari debet; imo, ne tum quidem aliter, nisi levi fascia imposita, gerendum.

Hoc igitur modo gypsi in crus infusio optimam se atque simplicissimam apud omnes aegros, qui ea ubi sunt, haud dubie praestitit; siquidem nulla est methodus, quae ad ossa, in forma ac figura justa continenda (qua opus est, ut et consolidatio perfecta existat, et functio partis restituatur), tantum, quantum illa, valeat.

Quod, quanti sit aestimandum, ex ingenti vincturarum ferularumque, ad id inventarum, multitudine, potissimum intelligitur, quae cum, nisi majore pretio, comparari plane nequeant, tum his imprimis difficultatibus premuntur; quod:

1) pleraque earum totam extremitatem inferio-

rem violenter extendunt, unde articulorum nimia expansione coorta, paralyses nascuntur;

2) crus aegrum, morbo dolorifico satis affectum, molesto onore nimis irritant;

3) totum crus tam arcto integumento quasi vestiunt, ut medicus, nisi vinctura soluta, dolores aegro intolerabiles excitare, ossiumque consolidationem temere interpellare voluerit, locum fractum oculis quotidie inspicere plane nequeat;

4) deniquc et propter positionem et propter molem, qua aegrum infestant, moleste feruntur.

Quae quidem omnes, ut ceteras omittam, difficultates, gypso, circa crus effuso, commode vitantur, praesertim cum et aliis desideriis, quae idonea fracturae ossium vinctura exposcere solet, haec methodus eximie respondeat. Siquidem:

1) Apparatus ejusmodi totum crus ita comprehendat necesse est, ut moveri neque possit, neque passim nimis comprimatur;

2) ut diversae etiam longitudinis cruribus aeque adhiberi possit, finesque ossium fractorum secedentes, rite coaptatos, in naturali situ, ne consolidatio forte inhibeatur, probe sustineat;

3) ut membro vulnerato arctissime adplicatum adminiculum, ipsi aegro molestiae nihil inferat;

4) ut crus laesum quolibet tempore lustrari sinat: id quod, nisi fusione gypsea, qua superior crus pars omnino libera jaceat usi fuerimus, nunquam assecutari sumus;

5) non opus est fusione repetita, quod et in stadio inflammationis, et in stadio consolidationis maximi momenti est, quoniam inflammatio, tum ipso cruris situ immobili, tum fomentis frigidis applicatis, discuti poterit. His ferulae chartaceae atque fasciae plane nihil prosunt, quippe quae, aqua perfusae, ita mollescunt, ut post paucos dies necessario removendae sint; unde nova dislocatione coorta, crebrae nascuntur pedum deformitates;

6) aegris vero nimis inquietis, hominibusve ebriis, gypsi fusio unica est, qua commode tutoque, quominus crus fractum moveatur, finesque coaptati denuo secedant, impediri possit.

Quae quidem res quanti sit momenti, inprimis ego in muliere quadam, cujus crus curru supervecto fractum erat, manifeste observavi. Ebria adhuc, multumque agitans corpus, in nosocomium Caritatis delata est. Utroque dextri cruris osse, tibia et fibula, prope malleolum fracto, pes cum reliquo corpore non nisi per cutem cohaerebat. Atque illa tamquam furibunda clamabat, et crus fractum tam vehementer jactabat, ut nos, ne cutem tandem ossa transfigerent, magnopere vereremur. Quam ob rem praeter formam gypseam, methodo supra laudata perficiendam, nullum exstitit vincturarum genus, quo fines ossium ita, ut hoc in casu necesse erat, continerentur. Itaque fusio gypsi, lege artis perfecta, fasciis supra crus ligatura conjunctis circumdata, tantam, quanta opus erat, firmitatem, pedi vulne-

rato praestabat, ut ne vehementissimis quidem aegrotae motibus jactationibusque laederetur.

6) Praeterea gypsi fusio, cum minimo quoque pretio comparari possit, tum facillime, ac sine ulla artis doctrinaeve peritia perficitur.

7) At vero methodus nostra ad fracturas prope articulos sanandas plurimum valet, praesertim cum his quidem locis ceterum fasciarum genus difficillime applicetur, ita ut in hujusmodi fracturis amputatio pedis unicum saepenumero remedium exhibeat.

8) Neque in fracturis comminutis minoris est momenti, quarum cura hucusque maximis laborabat difficultatibus, ac saepissime infausto eventu notabatur.

9) Pede gypsi liquefacti massa perfuso, complicationes etiam, si quae fuerint, ut vulnera quassationes etc. facillime tolluntur. Quodsi vulnus alicubi adsit, quo melius simul cum fractura curari possit, idoneis locis singulae gypsi portiones excidi possunt.

Atque inter has fractorum ossium complicationes hae imprimis referendae:

1) vehementior inflammatio; cujus quidem decursus, cruris superiore facie in aprico posita, neque ullo involucro tecta, bene observari fomentisque frigidis, hirudinibusque applicatis rite discuti potest, sine ullo pedis, e vincturarum apparatu eximendi, atque ita inflammationis augendae, detrimento;

2) vulnera; quae aptis ex tota gypsi forma portionibus excisis, ita quidem, ut totius massae continui-

tinuitas plane non tollatur, circumspecte curari possunt.

3) haemorrhagiae; — eodem modo, gypso idoneis locis caute perforato, sive ligatura, sive aliis remediis, pede integro in formam suam redacto, curandae sunt;

4) neque eorum morborum turba, quae ceteras curandi methodos facillime sequitur, uti oedemata, contracturae, totius extremitatis inferioris molesta flexio et longitudinis diminutio, aegrotis hoc modo curatis unquam supervenit: siquidem omnes perfecte sanati, nullaque deformitate superstite, nosocomium reliquerunt.

Sed patellae quoque fracturis, ad extensionem totius extremitatis, perpetuo sustinendam, saepenumero eandem utilitatem praestitit. Neque ego, ut ad novissimum aevum oblivionis tenebris methodus nostra obruta jaceret, aliam causam effecisse crediderim, quam quod totam extremitatem inferiorem gypso liquefacto perfundendam esse medici putaverint, quod et accuratiorem partis laesae observationem omnino prohiberet, et inflammationem ingenti involucri gypsei mole valde augeret.

HISTORIA MORBI.

Christ. Pleise, faber lignarius, annos quadraginta quatuor natus, constitutionis, qualis ejusmodi hominum esse solet, robustae, trabe in acutum finem exeunte, insigni ab altitudine in crus delapsa, ita

vulneratus est, ut humi prostratus, neque surgere, neque pedibus incedere posset, sed adstantium humeris ad alium locum deferretur. At brevi post ad nosocomium caritatis delatus est.

Exploratione solito modo facta, examineque instituto, utrumque cruris os fractum esse manifeste apparebat, et dislocatio quidem tanta aderat, ut ossium fractorum fines angulum describerent, qui recti magnitudinem facile aequabat. Praeterea extremi ossium sejunctorum fines, ipso fracturae loco in exigua frustula diffissi, ac fere comminuti morbi gravitatem eximie augebant. — Aegrotus ingentibus sese doloribus internis cruciari conquerebatur, neque fractorum ossium clarissima crepitatio deerat, et auribus, et digitis admotis, facillime percipienda.

Quare cum repositio, licet ob fracturam comminutam et asseralem non sine difficultate atque molestia facta, et pes aegroti in idoneum situm redactus esset, arca arena impleta, ad curationem usi sumus *).

Ut vero imminenti inflammationi pro viribus

---

*) Arca, de qua agitur, descripta est ab *Adolph Richter*: Handbuch von den Brüchen und Verrenkungen der Knochen. Berlin, p. 450. Hoc autem modo construitur: In arcam ligneam, dimidio tenus arena humida impletam, crus fractum immittitur, totoque ambitu ejusmodi arena ita circumdatur, ut superior ejusdem pars nuda maneat, latus vero utrumque massa illa, quamlibet figurae mutationem sponte ineunte, quasi obductum atque involutum, hoc in statu persistere possit.

occurreremus, crus vulneratum glacie et aqua frigidissima assidue fovebatur. Quae quidem fomenta, quo magis inflammatio adaugebatur, eo diligentius continuata sunt, scilicet, ut tumor ille inflammatorius, si discuti nequiret, latius saltem non diffunderetur. Attamen arca arenosa ad retentionem efficiendam, ei, quam diximus, ossium dislocationi necessariam, nequaquam sufficiebat: quippe quum denuo fines eorum secederent, et suppuratio oriretur, digitis admotis ex fluctuationis sensu atque rubore erysipelatoso facile cognoscenda. Quae quidem suppuratio sensim sensimque ingravescebat, atque postridie kal. Decembres eo usque processerat, ut per partes molles omnino eruptura videretur. Quam ob rem, cum positione cruris firmiori ac tutiori quam maxime opus esset, ut acuti partium disjunctarum fines, quorum continua irritatione suppuratio sustentaretur atque aleretur, aucta retentionis vi, apte conderentur; arca remota, dislocatione autem per extensionem et contraextensionem prudenter sublata, gypsi fusio, quae fere totum crus circumdaret, applicata est. Nihilo tamen minus fomenta frigida continuo adhibebantur, quibus puris conflati resorptio, si qua fieri posset, sustineretur atque foveretur.

Ceterum aegrotus bene valebat, functiones graviores rite succedebant, appetitus ciborum normalis aderat, pulsus paulum concitatus.

Atque in eadem positione membrum vulneratum

perseveravit, neque ut puris resorptio augeretur, remedia laxantia negligebantur.

D. 13 Decembr. eo curatio processerat, ut continua frigoris applicatione situque cruris immobili, maxima puris pars resorptionis auxilio evanuisset, nec nisi externa parte cruris exigua fluctuatio superesset. Aegrotus omnino bene se habet. Fomenta frigida assidue continuantur.

D. 20 Decembr. Nullo amplius suppurationis fluctuationisve vestigio apparente, fomenta frigida omissa sunt. Manu cruri fracto admota, fines ossium callo jam cohaerere, facile intelligitur. Ne vero pede forte commoto, mollis adhuc colli hujusce massa frangeretur, aegrotus pedem usque ad d. 10 Januar. in forma gypsea continere jussus est.

Dicto autem die, pede vestitu gypseo tandem liberato, firma consolidatio manifeste cernebatur.

Atque ita crus, misere conquassatum, nullo deformitatis vestigio superstite, in pristinam valetudinem felicissime restitutum, aegrotusque ex nosocomio dimissus est.

CURRICULUM VITAE.

Ego *Fridericus Guilelmus Ferdinandus Rauch,* natus sum Berolini die vigesimo octavo Mensis Julii MDCCCIII, patre *Friderico Guilelmo*, matre *Ludovica,* e gente *Kummert*, confessionique evangelicae addictus sum. Ad annum aetatis vicesimum usque Gymnasium quod Berolini Directore *Bellermann*, viro aestumatissimo, florebat, frequentavi et iis operam navavi literis, quae altioribus studiis ineundis viam muniunt. Deinde inter seminarii Friderici-Guilelmi medico-chirurgici alumnos receptus octo per semestria hisce praelectionibus interfui:

Illustr. *Link* de Botanice, historia naturali, et toxicologia; Cel. *Wolff* de logice et psychologia; Illustr. *Rudolphi* de Encyclopaedia medica, anatomia universa, comparata, organorum sensuum, dentium atque de physiologia; Illustr. *Knape* de osteologia, splanchnologia, syndesmologia, et Illustr. *Knape* et Cel. *Casper* de arte formulas medicas concinnandi, disserentes audivi; in arte cadavera rite secandi Illustr. *Rudolphi* et Illustr. *Knape* duces mihi fuerunt. Praelectionibus Cel. *Eck* de physiologia; Cel. *Osann* de materia medica et balneis audivi; Illustr. *Hermbstaedt* de pharmacia, Cel. *Turte* de chemia, physice et pharmacia; Illustr. *Fr. Hufeland* de pa-

thologia generali, semiotice ac therapia tam generali quam speciali; Illustr. *Horn* de pathologia speciali, de morbis mentis et syphyliticis; Illustr. *Kluge* de chirurgia generali, de morbis ossium mechanicis, de arte obstetricia, et arte fascias rite imponendi; Nobilis *de Graefe* de akiurgia, Illustr. *Rust* de chirurgia universa et cursu operationum una cum Illustr. *Kluge*; Illustr. *Guilel. Hufeland* de therapia tam generali qnam speciali disserentes adii, neque abfui exercitationibus clinicis Illustr. *Hufeland*, Illustr. *Neumann*, Nobilis *de Graefe*, Illustr. *Rust* et Illustr. *Kluge*.

Et hoc quidem modo studiorum cursu peracto, examinibusque solitis feliciter superatis, spero fore, ut doctoralis laurea mihi concedatur, quo facto, Postampium, medici militaris inferioris munus suscepturus, me conferam.

THESES DEFENDENDAE.

I.

Trepanatio per se numquam perniciosa.

II.

Pleuritis a peripneumonia facile distinguitur.

III.

Gangraena nosocomialis sola vi medicatrice naturae numquam sanatur.

IV.

Lues larvata non existit.